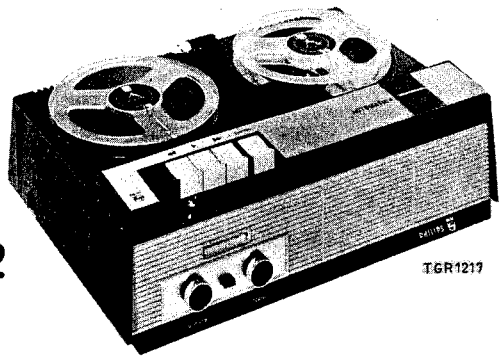
PHILIPS *Service*

RADIO

EL3572/00/01/22/43

EL3572A/00/15/16/17/19/32



INHALTSVERZEICHNIS

ME 471 D	Technische Daten
	Reparaturhinweise
	Mechanische Einstellungen
ME 472 D	Zeichnungen des Gehäuses
	Stückliste
ME 473	Zerlegtes Bild
ME 474	Zeichnungen der mechanischen Einstellungen
	Messpunkte
ME 475	Prinzipschaltung
	Verdrahtungsplan
ME 476 D	Elektrische Stückliste
	Elektrische Messungen
	Schmiervorschrift
	Fehlersuche
ME 479 D	Mikrophon EL 1976

Technische Daten

Bandgeschwindigkeit	: 9,5 cm/Sek "$3\frac{3}{4}$"/Sek
Netzspannungen	: 110-127-220-240 V
Leistungsaufnahme	: $\pm$ 40 W
Ausgangsleistung	: $\pm$ 1,5 W
Frequenzbereich	: 80-10.000 Hz
Maximaler Spulendurchmesser	: 15 cm ... $5\frac{3}{4}$"
Anzahl Spuren	: 2
Gewicht	: $\pm$ 6 kg
Abmessungen	: 360x265x128 mm
Empfindlichkeiten Mikrophon	:)
Radio	:) 250 μV ... 2 kΩ
Plattenspieler	:)
Linienausgangsspannung	: 750 mV ... 20 kΩ
Transistor	: AC107
Röhren	: ECC83, EF83, EM87, EL 95
Mikrophon	: EL 1976
Lautsprecher	: AD 2400Z-3 Ω (4822 240 40007).

Umbau von 50 nach 60 Hz, Abb. 5

. Das Gerät ausbauen.
. Mit einer Zange oder Pinzette das Antriebsseil in Rolle B des Motorritzels legen.

Umbau von 60 nach 50 Hz, Abb. 5

. Das Gerät ausbauen.
. Mit einer Zange oder Pinzette das Antriebsseil in Rolle A des Motorritzels legen.

SERVICE INFORMATION										

Copyright Central Service N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven

4822 726 10012

Confidential information for Philips Service Dealers

Printed in Holland

REPARATURHINWEISE

Ausbau

Die beiden Gehäusehälften und die Montageplatte sind mit vier Schrauben befestigt, die mit einem langen Schraubenzieher von unten her zugänglich sind.

Ersetzen des linken Spulentellers Abb. 4

- Klemmenring, pos. 12 entfernen.
- Seilrad, pos. 133 entfernen.
- Der Spulenteller kann nun entfernt werden.

Ersetzen des rechten Spulentellers, Abb. 4

- Klemmenring Pos. 12 entfernen.
- Ring Pos. 53 entfernen.
- Hiernach kann der Spulenteller entfernt werden.

Anmerkung : Die Spulenteller müssen einen axialen Spielraum von 0,1 - 0,3 mm haben.

- Achte auf die richtige montage der Aufwickelfriktion.

Ersetzen einer Taste, Abb. 4

- Die Feder der zu ersetzenden Taste entfernen.
- Den dazugehörigen Bedienungsbügel nach hinten drücken.
- Die Taste kann nun entfernt werden.

Ersetzen der "Stopptaste", Abb. 4

- Die Bügel Pos. 79 aus Bügel Pos. 73 entfernen. (Die Aussparungen an den Bügeln Pos. 79 etwas grösser machen).
- Alle Drucktastenfedern lösen.
- Die zwei Spulentasten und Pausetaste entfernen.
- Das Gerät in die Stellung "Aufnahme" bringen.
- Nun Aufnahme- und Wiedergabetaste entfernen.
- Bügel Pos. 78 möglichst weit nach hinten drücken.
- Pause-stopptaste Pos. 64 entfernen.
- Wenn die Stopptaste nun ± 5 mm nach rechts bewogen wird, kann sie nach vorne entfernt werden.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Ersetzen des Löschkopfes, Abb. 6

Der Löschkopf kann mit z. B. einer Pinzette oder einem Schraubenzieher entfernt werden. Der Löschkopf braucht nicht eingestellt zu werden.

Ersetzen der Abschirmung des Aufnahme-/Wiedergabekopfes, Abb. 7

Wenn Platte D mit z. B. einem Schraubenzieher nach unten gedrückt wird, kann die Abschirmkappe nach hinten entfernt werden.

Ersetzen des Schwungradseils, Pos. 107, Abb. 4

- Die Schrauben, Pos. 23, an der Vorderseite der Köpfemontageplatte lösen.
- Die hinterste Schraube einen Viertelschlag lösen.
- Die Feder, Pos. 80 entfernen.
- Das Antriebsseil von den Antriebsrollen, Pos. 94, und dem Motorritzel entfernen.
- Jetzt kann das Seil entfernt werden.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Ersetzen der Schalter, Abb. 10A

- Mit Hilfe eines Schraubenziehers den Schalter aufbrechen
- Kontaktfedern ablöten.
- Neuen Schalter montieren.
- An einem Ende der Schalter befindet sich eine Rippe A die an der Seite der Aussparung in der Printplatte angebracht werden muss.

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Einstellung der Luftspalte des Aufnahme-/Wiedergabekopfes, Abb. 7

- Ein Testband von 8000 Hz (4822 397 30004) im Gerät anbringen.
- Das Gerät in die Stellung "Wiedergabe" bringen.
- **Ein Röhrenvoltmeter an die Punkte 2 und 3 von BU1 anschliessen.**
- **Mit Schraube Pos. 107A auf maximale Ausgangsspannung abgleichen.**
- **Nach Abgleich Schraube A mit Zelluloselack sichern.**

Einstellung der Anpressrolleneinheit, Abb. 8

In der Stellung "Wiedergabe" oder "Aufnahme" muss der Anpressrollenhebel Pos. 124 mindestens 1 mm von seinem Anschlagpunkt A, sowohl unten als oben, frei liegen. Dies kann durch Verbiegen des Anpressrollenbügels in Punkt B eingestellt werden. In der Stelllung "Wiedergabe" oder "Aufnahme" muss der Anpressrollenhebel mindestens 0,5 mm von Bügel Pos. 310, Punkt C, frei liegen.
Dies kann durch Verbiegen der hochstehenden Zunge an Bügel Pos. 78 eingestellt werden. In der Stellung "Pause" muss die Druckrolle 1 - 0,5 mm von der Tonwelle frei liegen und hiermit parallel sein. Dies kann durch Verbiegen der hochstehenden Zunge am Bügel Pos. 78 eingestellt werden. Die Anpressrollenkraft an Punkt E muss 400 gr. ± 40 gr. sein.
Eventuell Feder Pos. 125 ersetzen. Die Druckkraft des Anpresskissens des Aufnahme-/Wiedergabekopfes muss 15 - 25 gr. betragen. Eventuell Feder Pos. 126 ersetzen, Abb. 9.

Einstellung des Kniehebels Pos. 81, Abb. 10

In der Stellung "Aufnahme" oder "Wiedergabe", wenn der Kniehebel am Anschlag steht, muss es zwischen Kniehebel und hochstehender Zunge am Bügel Pos. 72 einen Raum von 1 mm geben. Dies kann durch Verbiegen der hochstehenden Zunge eingestellt werden.
Die Kniehebelfeder Pos. 103 muss in der Stoppstellung noch eine Restkraft von mindestens 20 g haben, gemessen an Punkt A. Bei weniger als 20 g ist die Feder zu ersetzen.
Die "stand-by"-Bügelfeder Pos. 80, Abb. 8 muss in der Stoppstellung noch eine Restkraft von mindestens 100 g haben, gemessen an Punkt A. Bei weniger als 100 g die Feder ersetzen,

Einstellen der Spulenrollen, Pos. 94

In der Spulstellung müssen die Spulrollen 0,1 bis 0,5 mm vom Unterrand des Spulentellers frei liegen. Eventuell mit den Ringen Pos. 93, ergänzen.

Spulen, Abb. 11

Die Spulzeit für 360 m Langspielband muss ≤ 180 Sek. sein. Die Gegenfriktion muss bei der Abwickelhaspel 15 - 25 g sein. Die Aufwickelfriktion muss 15 - 25 g Bandzugkraft ergeben.
Beide Reibungsleistungen sind unabhängig von dem Spulendurchmesser. Eventuell Friktionsscheibe und Bremsblöcke in Friktionsscheiben reinigen oder Bremsblöcke in Friktionsscheiben ersetzen.

Einstellung und Kontrolle der Bremsen

Abbildung 13a+b zeigt den Moment, wo das Gerät nach dem Aufspulen bremst. Sobald das Band in Ruhelage ist, nimmt das Gummistück seine Ausgangstellung wieder ein.
Beim Bremsen nach dem Aufspulen soll das linke Gummistück Pos. 58 eine grössere Bremskraft abgeben als das Gummistück Pos. 97 beim rechten Spulenteller, wodurch Schleifenbildung verhindert wird.
Aus demselben Grund soll beim Bremsen nach dem Rücklauf das rechte Gummistück eine grössere Bremskraft abgeben als das linke Gummistück.
In der STOP-Stellung soll die Tülle Pos. 59 am rechten Bremsbügel zum Bremsen des Bandes fest an dem rechten Spulenteller anliegen, da sonst das Band sich durch die Wirkung der Aufspulfriktion im rechten Spulenteller weiterdrehen würde.

Einstellung

1. Zunge B am Z-Bügel soll in den Stellungen Aufspulen, Rückspulen und Wiedergabe wenigstens 1 mm vom Anschlag auf der Bedienungsplatte Pos. 74 abstehen. Diese Einstellung erreicht man durch Verbiegung der Zunge B, wie in Abbildung 12 angegeben.
2. In der STOP-Stellung soll die Tülle Pos. 59 am linken Bremsbügel um 0,2 ... 0,5 mm vom linken Spulenteller entfernt sein. Diese Einstellung erreicht man durch Verbiegung der Zunge A am Z-Bügel. Vgl. Abbildung 13a+b. Es ist darauf zu achten, dass die Tülle am rechten Bremsbügel dabei fest am rechten Spulenteller liegt.

Kontrolle : Bremsen nach dem Aufspulen

1. Spulenteller und Bremsblöckchen gründlich mit Alkohol reinigen.
2. Eine leere 7"-Spule (18 cm) auf den linken Spulenteller und eine volle 3"-Spule (7,5 cm) auf den rechten Spulenteller legen.
3. Das Gerät einen Augenblick rückspulen und aufspulen lassen, wobei die Wirkung der Bremsen geprüft wird.
4. Das Gummistück am linken Bremsbügel soll nun fest zwischen die Tülle Pos. 59 und den Spulenteller gezogen werden. Vgl. Abbildung 13a.
5. Wenn das Gerät stoppt, darf kein Schleifenbildung auftreten.
6. Die kleine Spule vom rechten Spulenteller abnehmen. Das Gummistück zwischen Tülle Pos. 59 und linkem Spulenteller soll nun in seine Ausgangslage zurückkehren.

Bemerkung : Wenn dies nicht der Fall ist, muss der Nocken C, auf dem die Tülle Pos. 59 der linken Bremse befestigt ist,gemäss Abbildung 18b gebogen werden. Der C-Nocken des rechten Spulentellers soll die in Abbildung 18a gegebene Lage behalten.

Kontrolle : Bremsen nach Rückspulen

1. Die Punkte 1...5 unter "Kontrolle der Bremsen nach dem Aufspulen" wiederholen, wobei jedoch die leere 7"Spule (18 cm) auf den rechten Spulenteller und die volle 3"-Spule (7,5 cm) auf den linken Spulenteller gelegt wird.
2. Jetzt beim Rückspulen die Bremsen auf Schleifenbildung kontrollieren.

Einstellung der Bandführungen

Die linke Bandführung muss so eingestellt werden, dass der Kern des Löschkopfes bis 0,2 mm über dem Band sichtbar ist.
Die rechte Bandführung muss so eingestellt werden, dass das Band in der Spiel- und Spulstellung die Haspel nicht berührt und es zwischen Tonachse und Bandführung keine Schleife gibt.

Einstellung des Motorritzels

Die Höhe des Motorritzels muss derart eingestellt werden, dass der mittlere Rand des Motorritzels mit der Rille des Friktionsscheibes (Pos. 52, rechts) auf gleicher Höhe liegt.

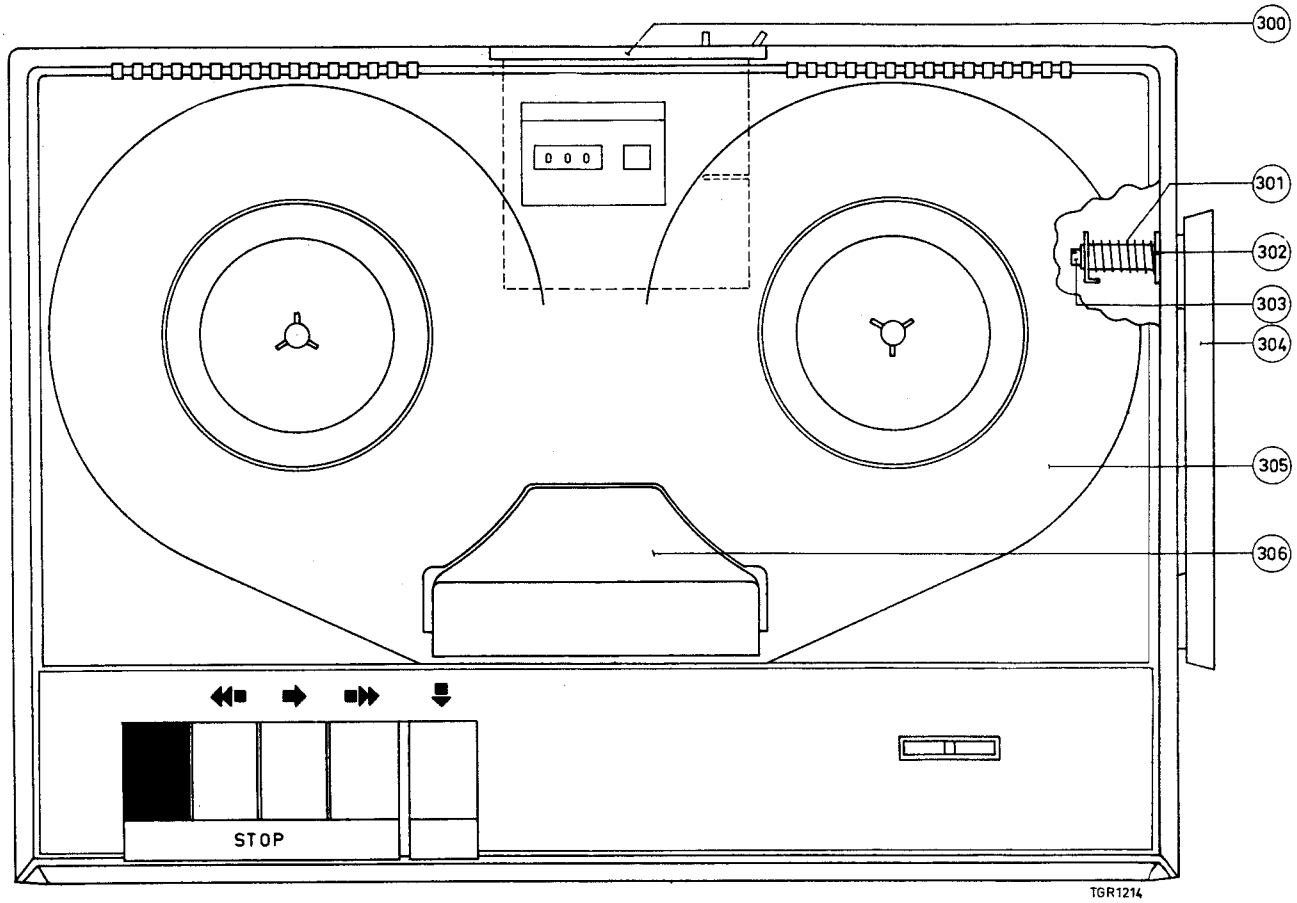


Fig. 1

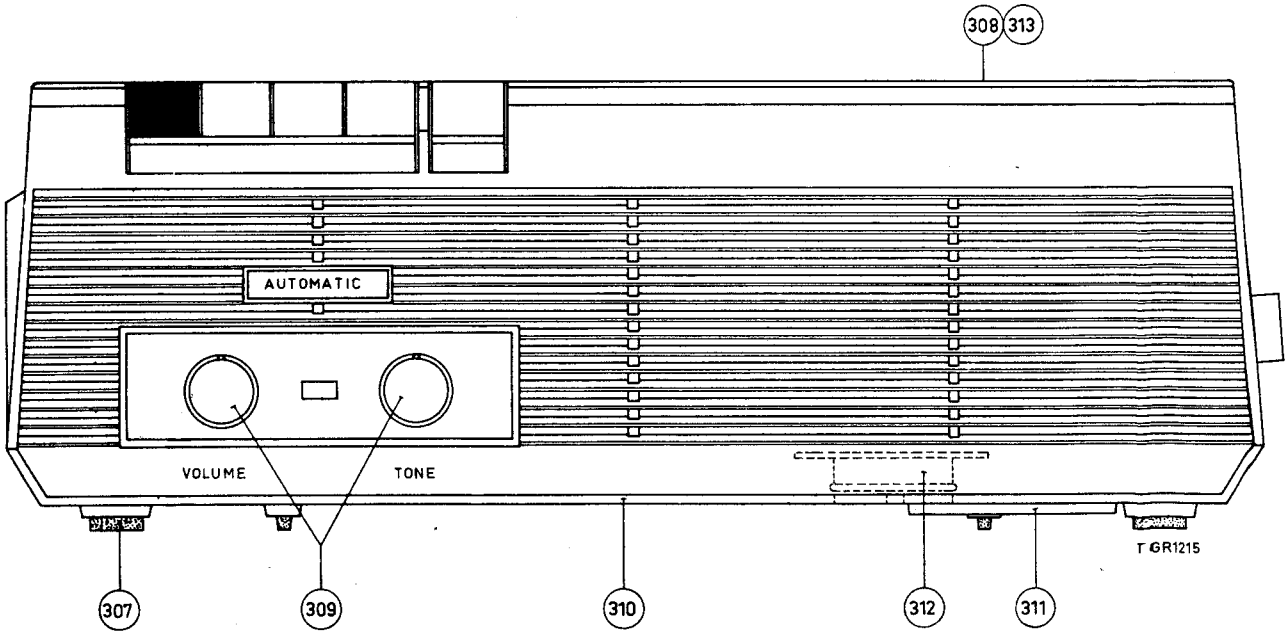


Fig. 2

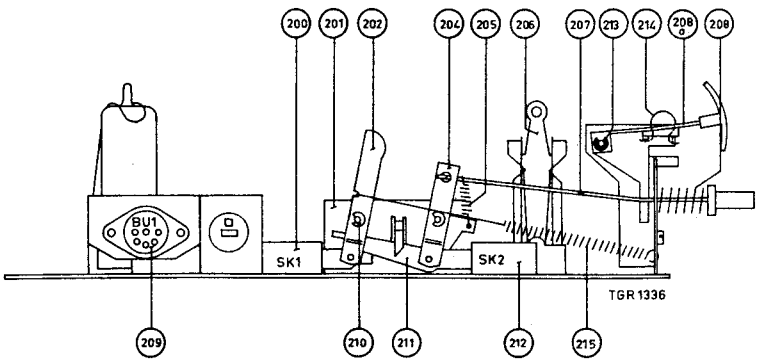


Fig. 3

LISTE MECHANISCHER EINZELTEILE, Abb. 4

Pos.	Kodenummer	Bezeichnung
1	4822 530 70006	Sicherungsscheibe, 4 mm
2	4822 530 80002	Gewölbte Federscheibe, 5 mm
5	4822 530 70008	Sicherungsscheibe, 6 mm
7	4822 530 80009	Aufgebogener Federring 3 mm
9	4822 530 70044	Sicherungsscheibe 3,2 mm
10	4822 502 10046	Zylinderkopfschraube 4x6 mm
11	4822 530 80006	Federnde Zahnscheibe 4 mm
12	4822 530 70002	Sicherungsscheibe 3 mm
15	4822 505 10006	Sechskantmutter 4 mm
16	4822 532 10202	Unterlegscheibe 4 mm
17	4822 532 30095	Abstandsstück 4,5x50 mm
22	4822 502 10035	Zylinderschraube 2,6x8 mm
23	4822 502 10097	Schraube 4x20 mm
24	4822 530 80011	Gewellte Federscheibe 4 mm
25	4822 535 80172	Schraube 4x65 mm
50	4822 528 10116	Spulenteller
51	4822 532 50323	Friktionsring, Filz
52	4822 528 20094	Friktionsscheibe, Nylon
53	4822 532 50272	Unterlegscheibe, Teflon
54	4822 466 40025	Bremsblock
55	4822 691 20012	Friktionsscheibe
56	4822 403 30076	Bügel
58	4822 466 40024	Bremsblock
59	4822 325 80048	Bremsblock
60	4822 410 20459	Drucktaste, grau
60A	4822 492 60885	Bügel
61	4822 410 20147	Drucktaste, rot
62	4822 492 30259	Zugfeder
63	4822 410 20457	Knopf "Stop"
64	4822 410 20458	Knopf "Pausestop"
67	4822 528 60028	Schwungrad mit Achse
71	4822 532 10272	Unterlegscheibe
72	4822 403 50145	Bügel
73	4822 403 50129	Bügel
74	4822 403 50151	Bügel
75	4822 403 50149	Bremsbügel
76	4822 492 30267	Zugfeder
77	4822 466 40023	Bremsblock, Pause
78	4822 403 50146	Bügel
79	4822 402 60136	Bügel
80	4822 492 30264	Zugfeder
86	4822 492 40119	Torsionsfeder
87	4822 492 60356	Blattfeder
90	4822 691 20006	Isolationsplatte
91	4822 349 50028	Zahlwerk
92	4822 249 40022	Löschkopf
93	4822 532 50269	Unterlegscheibe
94	4822 528 80146	Seilrad
95	4822 532 20251	Bandführung, links
96	4822 520 40005	Kugel 7/32"
97	4822 466 40024	Bremsblock
98	4822 532 50043	Unterlegscheibe
99	4822 403 50268	Unterlegscheibe
100	4822 358 80066	Tülle
101	4822 403 50205	Anpresskissen
102	4822 403 50272	Bügel
103	4822 492 30262	Zugfeder

Pos.	Kodenummer	Bezeichnung
104	4822 403 40012	Bügel
107	4822 358 30014	Antriebsseil
107A	4822 068 00668	Schraube
108	4822 691 20013	Halter für Löschkopf
109	4822 249 10021	Aufnahme-Wiedergabekopf
110	4822 532 50006	Staubkappe
111	4822 492 50166	Druckfeder
112	4822 505 10262	Mutter
113	4822 532 20243	Bandführung, rechts
114	4822 403 50147	Bügel
115	4822 492 50278	Druckfeder
116	4822 691 20025	Platte mit Schwungradlager
119	4822 358 30013	Seil
120	4822 691 20014	Friktionsscheibe
121	4822 535 50266	Unterlegscheibe
122	4822 528 70034	Anpressrolle
123	4822 532 50042	Unterlegscheibe
124	4822 403 40007	Anpressrollenbügel
125	4822 492 30261	Zugfeder
126	4822 532 50329	Zugfeder
127	4822 068 00754	Stellschraube
128	4822 528 50028	Motorritzel
129	4822 361 70059	Motor
130	4822 462 50006	Kappe für Kopf
131	4822 528 80106	Seilrad
132	4822 358 30023	Seil für Zahlwerk
133	4822 528 80107	Seilrad
134	4822 528 10117	Spulenteller

Gehäuseteile, Abb. 1, 2

300	4822 443 60184	Deckel für Kabel
301	4822 492 50276	Feder für Handgriff
302	4822 532 50319	Ring für Handgriff
303	4822 502 10043	Schraube für Handgriff
304	4822 498 30031	Handgriff
305	4822 443 30094	Obergehäuse
306	4822 443 60185	Kappe über Köpfe
307	4822 462 40014	Fuss für Gehäuse
308	4822 443 20033	Deckel für Gehäuse
309	4822 413 40277	Knopf, Lautstärke, Ton
310	4822 443 50088	Untergehäuse
311	4822 443 60197	Spannungswählerplatte
312	4822 272 10021	Spannungswähler
313	4822 411 60102	Knopf im Deckel
	4822 492 60352	Blattfeder für Lautsprecher
	4822 532 50286	Ring für Knöpfe

Printplatte (Abb. 3)

200	4822 277 30175	Schiebeschalter SK1
201	4822 347 10008	Printbügel
202	4822 403 50201	Hebel
204	4822 403 50202	Hebel
205	4822 492 30252	Zugfeder
206	4822 277 10104	Schalter SK4
207	4822 403 50204	Pleuelstangen Knopf
208	4822 492 50275	Druckfeder
208A	4822 403 50203	Bügel mit Skala
209	4822 267 40031	6 polige Steckerbuchse
210	4822 530 70042	Sicherungsscheibe 1,9 mm
211	4822 403 30049	Riegel
212	4822 277 30118	Schiebeschalter SK2
213	4822 530 70044	Klemmenring 3,2 mm
214	4822 492 60362	Feder
215	4822 492 30268	Zugfeder
	4822 267 30055	Lautsprecherstecker

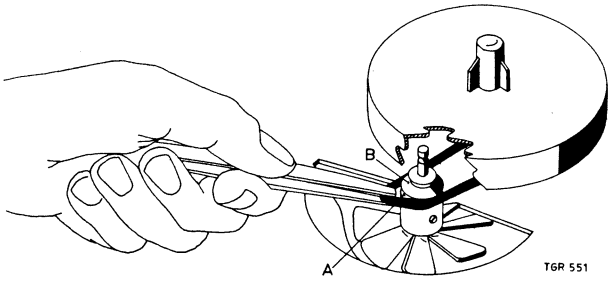


Fig. 5

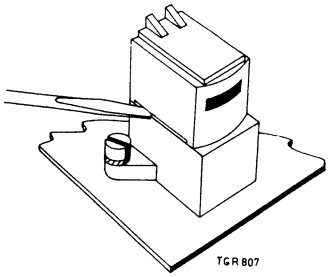


Fig. 6

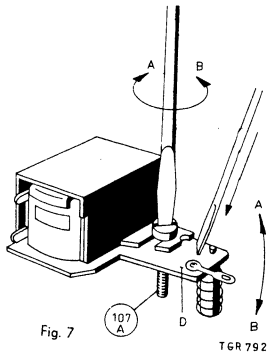


Fig. 7

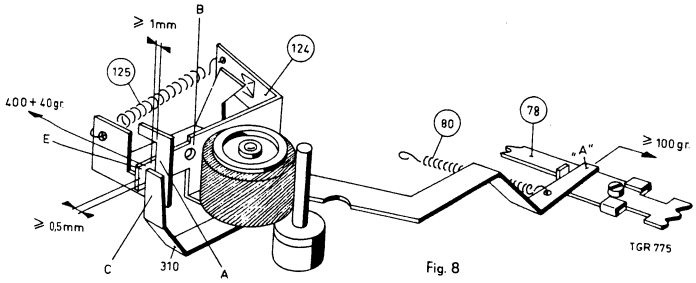


Fig. 8

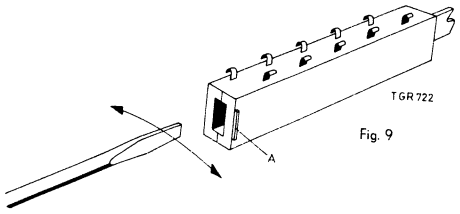


Fig. 9

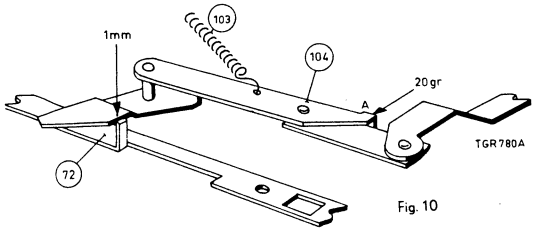


Fig. 10

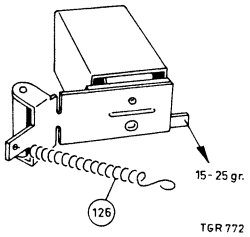


Fig. 10**A**

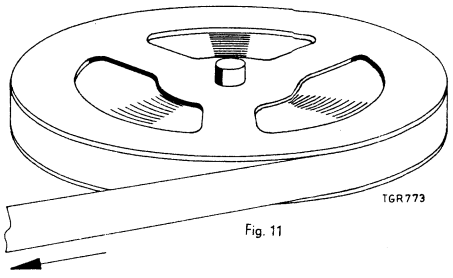


Fig. 11

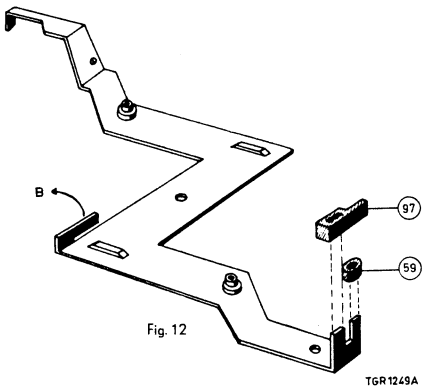


Fig. 12

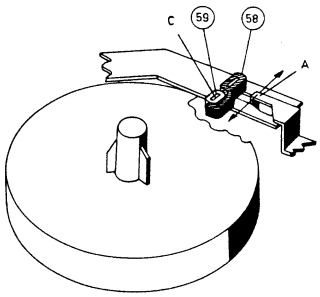
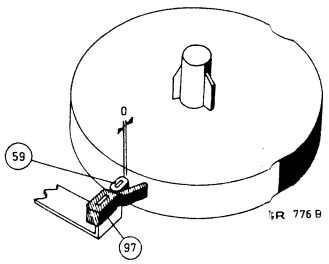


Fig. 13**A+B**



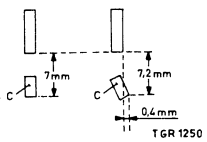


Fig. 18**A+B**

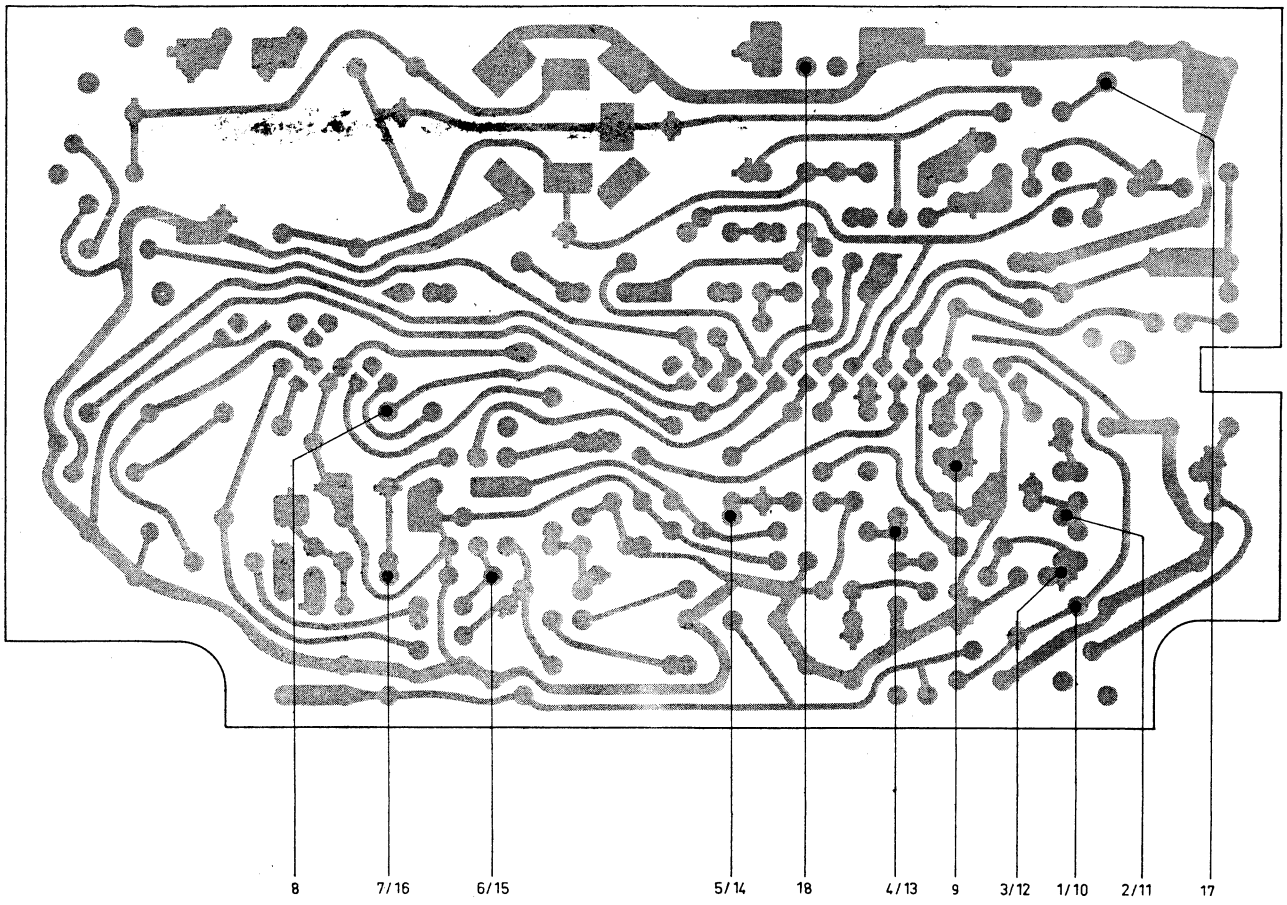

8
7/16
6/15
5/14
18
4/13
9
3/12
1/10
2/11
17
TGR 561

Fig. 14

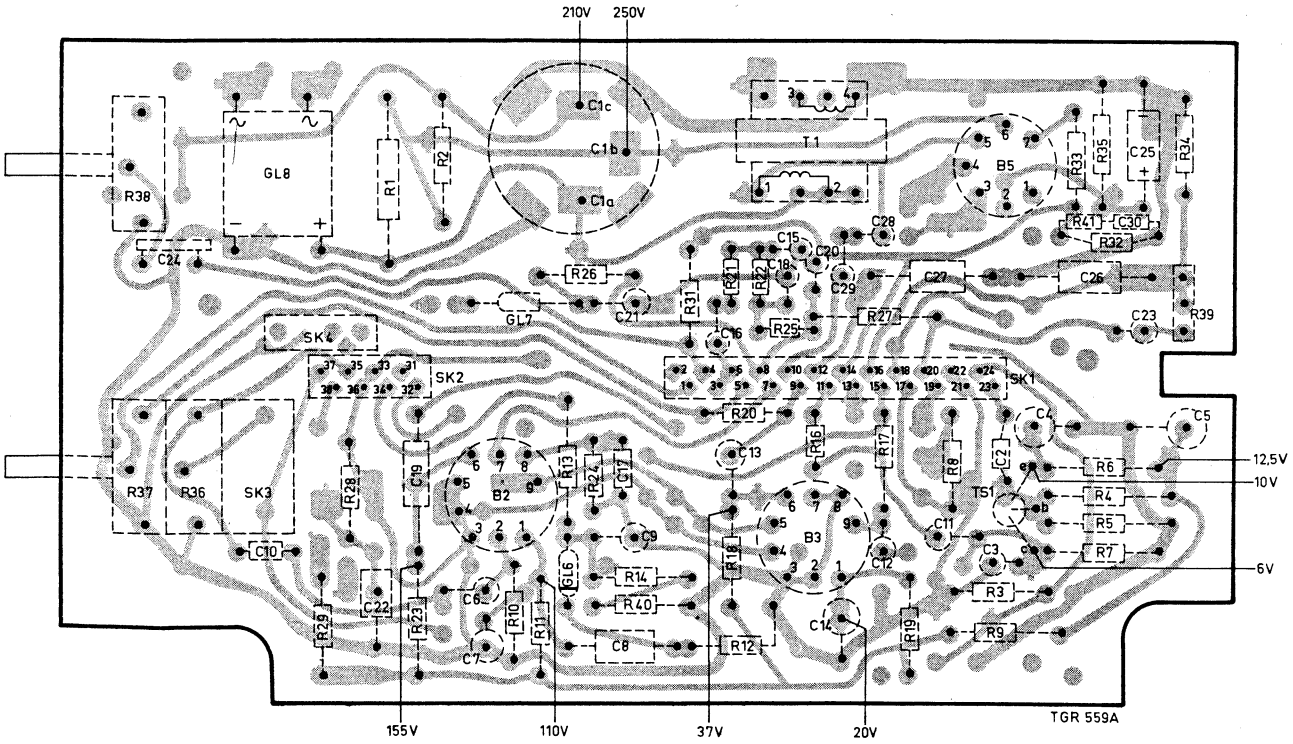

210V
250V
C1c
C1b
C1a
T1
GL8
R38
R1
R2
C24
B5
R33
R35
C25
R34
R41
C30
R32
C28
C15
C20
C18
C29
C27
C26
R26
R31
R21
R22
C21
C16
R25
R27
C23
R39
GL7
SK4
SK2
SK1
R20
C4
C5
R37
R36
SK3
C10
R28
C19
B2
R13
R24
G17
C9
C13
R16
R17
B3
C11
C12
C2
TS1
R8
12,5V
R6
10V
R4
R5
R7
6V
C3
R3
R9
R18
R19
C14
R14
R40
C8
R12
C6
C7
R10
R11
6L6
C22
R23
R29
155V
110V
37V
20V
TGR 559A

Fig. 15

LISTE ELEKTRISCHER EINZELTEILE

T1	: 4822 140 40091
T2	: 4822 146 40083
Lautsprecher	: 4822 240 40007 -3 Ω
GL8	: 4822 130 50193
R1	: 4822 111 50198 -1 kΩ
R2	: 4822 111 50153 -6K8Ω
R36-R37	: 4822 101 50045 + 4822 535 90226 -200 kΩ
R38	: 4822 101 30088 -200 kΩ
R39	: 4822 101 10007 -10 kΩ
C1a, 1b, 1c	: 4822 124 30042 -50 + 32 + 32 µF
C2	: 4822 124 20095 -2,5 µF 64 V
C4	: 4822 124 20097 -32 µF -64 V
C5	: 4822 124 20022 -50 µF
C14	: 4822 124 20095 -2,5 µF -64 V
C17-C10	: 4822 121 40064 -47 KpF -250 V
C22	: 4822 121 40063 -100 Kpf -250 V
C25	: 4822 124 20083 -40 µF -16 V

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN UND MESSUNGEN

Empfindlichkeit des Aufnahmeverstärkers

. Lediglich Aufnahmetaste eindrücken.
. Uber einen Widerstand von 1M5 ein Signal von 1 kHz an den Mikrofoneingang anschliessen. Spannung des Tongenerators 2,0 V.
. Ein Röhrenvoltmeter an den Messpunkt (MP) anschliessen.
. Dieses muss dann 3 - 5 mV anzeigen.
. Die Spannung möglichst schnell nach 200 mV zurückdrehen.
. Das Meter muss nach 45 bis 60 Sek. 2 - 3,5 mV anzeigen.

Einstellung des Vormagnetisierungsstroms

Bei der Einstellung des Vormagnetisierungsstroms muss zwischen Frequenzgang und Verzerrung ein Kompromiss gefunden werden. Bei einem zu kleinen Vormagnetisierungsstrom entsteht Verzerrung, bei einem zu hohen Strom werden die Töne abgeschwächt Der Vormagnetisierungsstrom verursacht einen Spannungsabfall am Messwiderstand (MP) von 20 - 60 mV und wird mit R39 derart eingestellt, dass noch keine Verzerrung hörbar wird. Die günstige Einstellung kann erfahrungsgemäss festgestellt werden, wenn abwechselnd eine Probeaufnahme gemacht wird und die Einstellung von R39 verändert wird.

Überalles-Frequenzgang

. Dem Mikrofoneingang BU1 über einen Widerstand von 1M5 ein Signal von 42 mV bei 1 kHz zuführen.
. Dieses Signal mit Lautstärkeregler auf Maximum aufnehmen.
. Hiernach ein Signal von 10 kHz mit derselben Eingangsspannung aufnehmen.
. Bei Wiedergabe muss die Spannung des 1-kHz-Signals am Linienausgang ca. 250 mV sein (0 dB).
. Die Stärke des 10-kHz-Signals darf nun minimal 125 mV betragen.

Einstellspannungen, Abb. 14

. Das Gerät an 220 V, 50 Hz anschliessen.
. Dann mit einem Universalmessgerät von 20.000 Ω/V die Spannungen messen, wie in Abb. 14 angegeben, mit einer Toleranz von 10 %.

WARTUNG

Nach etwa 500 Betriebsstunden ist es wünschenswert das Gerät zu reinigen und eventuell an einigen Stellen zu schmieren.

Reinigen mit Spiritus oder Alkohol

Bandführungen
Löschkopf
Aufnahme-/Wiedergabekopf
Motorseilrad
Friktionsscheiben
Tonachse
Lauffläche von Drukrolle
Antriebsseil
Bremsblöckchen
Seilrille von Schwungrad
Seilrille von Seilrädern
Bremsflächen von Spulentellern
Innenseite der Spulenteller

Stufenempfindlichkeit Aufnahme-Handbedienung, Abb. 15

Das Gerät anschliessen, wie für Empfindlichkeit des Aufnahmeverstärkers. Nun müssen nachstehende Spannungen mit einer Toleranz von 20 % gemessen werden.

Punkt			
1	Eingang	200	mV
2	Basistransistor (TS1)	0,35	mV
3	Kollektortransistor (TS1)	55	mV
4	Vg1 EF83 (B3)	55	mV
5	Va EF83 (B3)	4000	mV
6	Vg1 ECC83 (B2)	4000	mV
7	Va ECC83 (B21)	5000	mV
8	C19 SK1	5000	mV
9	V-Testpunkt MP	4,0	mV

Stufenempfindlichkeit der Wiedergabe, Abb. 15

. Dem Messpunkt (MP) ein Signal von 40 mV - 1000 Hz über einen Widerstand von 22 kΩ zuführen.
. Lautstärke- und Tonregler auf Maximum drehen. Anstelle des Lautsprechers wird ein Widerstand von 3 Ω angeschlossen.
. Nun müssen nachstehende Spannungen mit einer Toleranz von 20 % gemessen werden.

Punkt			
10	Eingang	27	mV
11	Basistransistor (TS1)	0,06	mV
12	Kollektortransistor (TS1)	0,9	mV
13	Vg1 EF83 (B3)	0,85	mV
14	Va EF83 (B3)	0,56	mV
15	Vg1 ECC83 (B2)	50	mV
16	Va ECC83 (B2')	750	mV
17	Vg1 EL95 (B5)	7500	mV
18	V 3 Ω	390	mV

Reinigen mit einer Bürste

Innenseite der Spulentellern.

Schmieren mit Shell Tellus 33 (4822 390 10006)

Achsen von Spulentellern
Achsen von Seilrädern
Drukrollenachse
Schwungradachse

Schmieren mit Schmiermittel 10 (4822 390 10003)

Gleitflächen der verschiedenen Bügel mit Montageplatte und die gegenseitigen Gleitflächen der Bügel.

Schmieren mit I7 (4822 390 10018)

Lager des Motors.

Schmieren mit Shell Alvania 2 (4822 390 20001)

Kugel des Bremsbügels.

FEHLERSUCHE

Erscheinung	Ursache	Abhilfe
1. Das Gerät funktioniert gar nicht.	1. a. Die Schmelzsicherung im Netztransformator ist geschmolzen.	1. a. Etwaigen Fehler aufsuchen und die Schmelzsicherung ersetzen.
	b. Netzschnur/Stecker unterbrochen.	b. Mit Ohmmeter kontrollieren.
2. Das Gerät funktioniert mechanisch nicht.	2. a. Seil vom Rad gelaufen.	2. a. Seil montieren oder ersetzen.
	b. Motor defekt.	b. Motorlager kontrollieren oder Motor ersetzen.
3. Das Gerät läuft nicht schnell vor.	3. Das Vorlaufzwischenrad rutscht auf dem rechten Spulenteller.	3. Mit Spiritus oder Alkohol entfetten.
4. Das Gerät läuft nicht schnell zurück.	4. Das Rücklaufzwischenrad rutscht.	4. Mit Spiritus oder Alkohol entfetten.
5. Das Gerät bremst nicht oder schlecht.	5. Bremmschuh fettig oder schmutzig oder abgenutzt.	5. Mit Spiritus oder Alkohol entfetten.
6. Das Gerät nimmt nicht auf.	6. a. Fehler im Verstärker.	6. a. Fehler lokalisieren und reparieren.
	b. Aufnahme-/Wiedergabekopf mit Kurzschlusswicklung.	b. Kopf ersetzen.
	c. Vormagnetisierungsstrom zu gross.	c. Vormagnetisierungsstrom erneut einstellen.
7. Das Gerät gibt nicht wieder.	7. Fehler im Verstärker.	7. Fehler lokalisieren und reparieren.
8. Das Gerät heult.	8. a. Antriebsseile fett.	8. a. Mit Spiritus entfetten oder ersetzen.
	b. Vorlauffriktion des rechten Spulentellers unregelmässig.	b. Friktion reinigen.
	c. Druckrolle läuft zu schwer.	c. Druckrolle + Achse ersetzen.
	d. Tonachse krumm.	d. Schwungrad ersetzen.
	e. Zähler läuft schwer.	e. Zähler reinigen oder ersetzen.
	f. Geschwindigkeitsumschaltmechanismus läuft zu schwer.	f. Mechanismus reinigen oder evtl. ersetzen.
9. Das Band schlingt sich nach Einschalten in Wiedergabe.	9. Vorlauffriktion des rechten Spulentellers nicht in Ordnung.	9. a. Friktion reinigen.
		b. Seil reinigen oder ersetzen.
10. Das Gerät rauscht während der Wiedergabe.	10. a. Fehler im Verstärker.	10. a. Fehler lokalisieren und reparieren.
	b. Aufnahme-/Wiedergabekopf magnetisiert.	b. Gerät in Stellung "Aufnahme" einige Male ein- und ausschalten.
11. Distorsion während der Aufnahme.	11. a. Das Band wird nicht richtig an den Aufnahme-/Wiedergabekopf gedrückt.	11. a. Druckfilz am Aufnahme-/Wiedergabekopf kontrollieren.
	b. Vormagnetisierungsstrom zu klein.	b. Vormagnetisierungsstrom erneut einstellen.
	c. Fehler im Verstärker.	c. Fehler lokalisieren und reparieren.
12. Das Band wird während des verschnellten Rücklaufes nicht straff genug aufgewickelt.	12. Die Friktion des rechten Spulentellers zu klein.	12. a. Kontrollieren, ob das Seil gereckt ist (wenn nötig ersetzen).
		b. Friktionsscheibe und Bremsblöckchen reinigen.
13. Das Band wird während des verschnellten Vorlaufes nicht straff genug aufgewickelt.	13. Friktion des linken Spulentellers zu klein.	13. a. Kontrollieren, ob das Seil gereckt ist (wenn nötig ersetzen).
		b. Friktionsscheibe und Bremsblöckchen reinigen.
14. Unregelmässige Wiedergabe.	14. a. Das Druckfilz am Aufnahme/Wiedergabekopf verschlissen.	14. a. Druckfilz ersetzen und Druck kontrollieren.
	b. Das Band ist verschmutzt.	b. Band erneuern oder reinigen mit einem Filzpfropfen.
	c. Rille in Bandführung des Aufnahme-Wiedergabekopfes.	c. Aufnahme-/Wiedergabekopf mit Spiritus oder Alkohol reinigen.
	d. Aufnahme-/Wiedergabekopf verschmutzt.	d. Aufnahme-/Wiedergabekopf mit Spiritus oder Alkohol reinigen.
15. Brummen während der Wiedergabe.	15. Abschirmbügel aus μ-Metall schliesst nicht richtig ab gegen den Aufnahme-/Wiedergabekopf.	15. Bügel nachbiegen.
16. Das Band wird nicht oder schlecht gelöscht.	16. a. Löschkopf verschmutzt.	16. a. Löschkopf reinigen mit Spiritus oder Alkohol.
	b. Löschkopf defekt.	b. Löschkopf ersetzen.

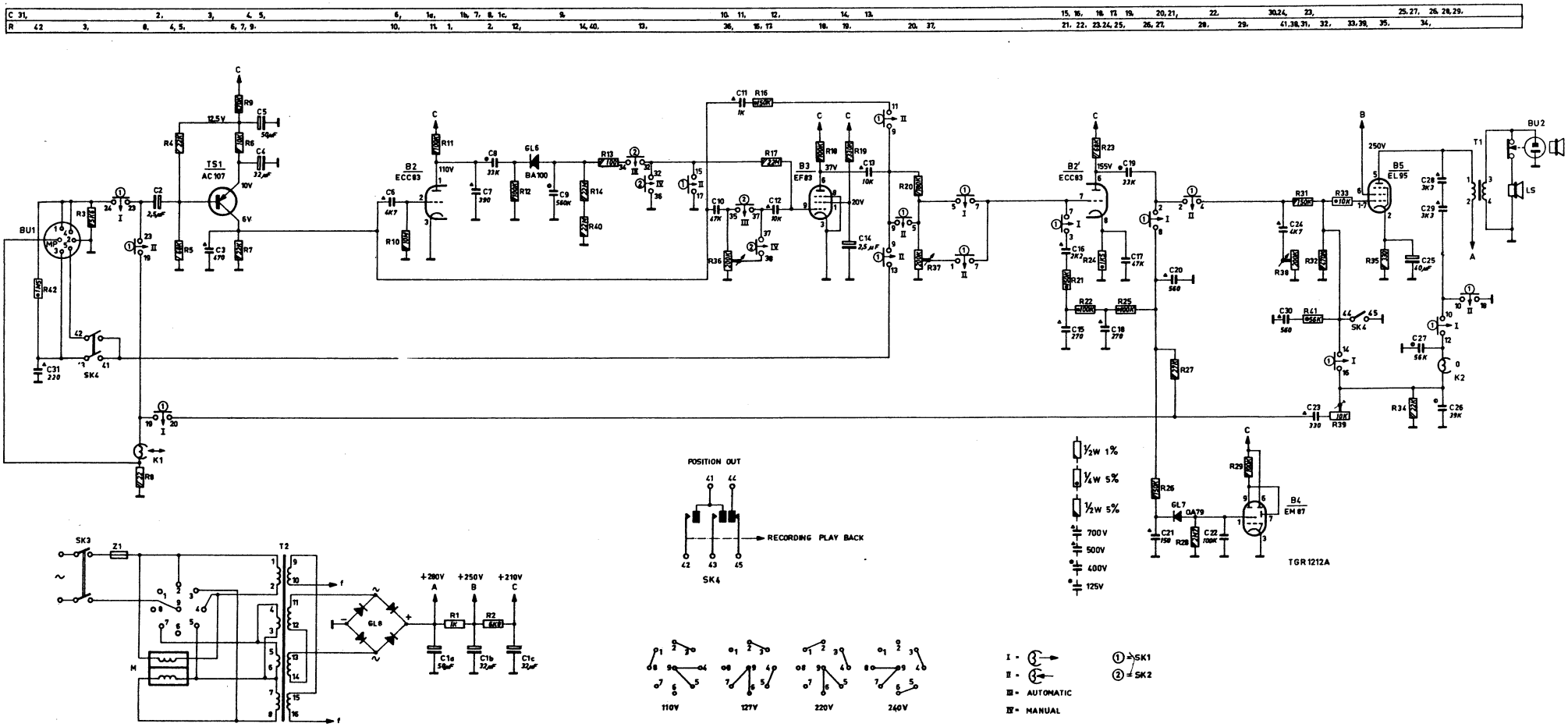

C 31, 2, 3, 4, 5, 6, 1a, 1b, 7, 8, 1c, 9, 10, 11, 12, 14, 13, 15, 16, 18, 17, 19, 20, 21, 22, 30, 24, 23, 25, 27, 26, 28, 29,
R 42, 3, 8, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 1, 2, 12, 14, 40, 13, 36, 15, 17, 18, 19, 20, 37, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 38, 31, 32, 33, 39, 35, 34,
BU1
TS1
AC 107
B2
ECC83
GL6
BA100
B3
EF83
B2'
ECC83
B5
EL 95
B4
EM 87
GL7
0A79
BU2
T1
LS
K1
K2
SK4
SK3
Z1
T2
GL8
POSITION OUT
RECORDING PLAY BACK
SK4
+280V
+250V
+210V
110V
127V
220V
240V
I = AUTOMATIC
II = MANUAL
1 ≙ SK1
2 ≙ SK2
½W 1%
¼W 5%
½W 5%
700V
500V
400V
125V
TGR 1212A

Fig. 16

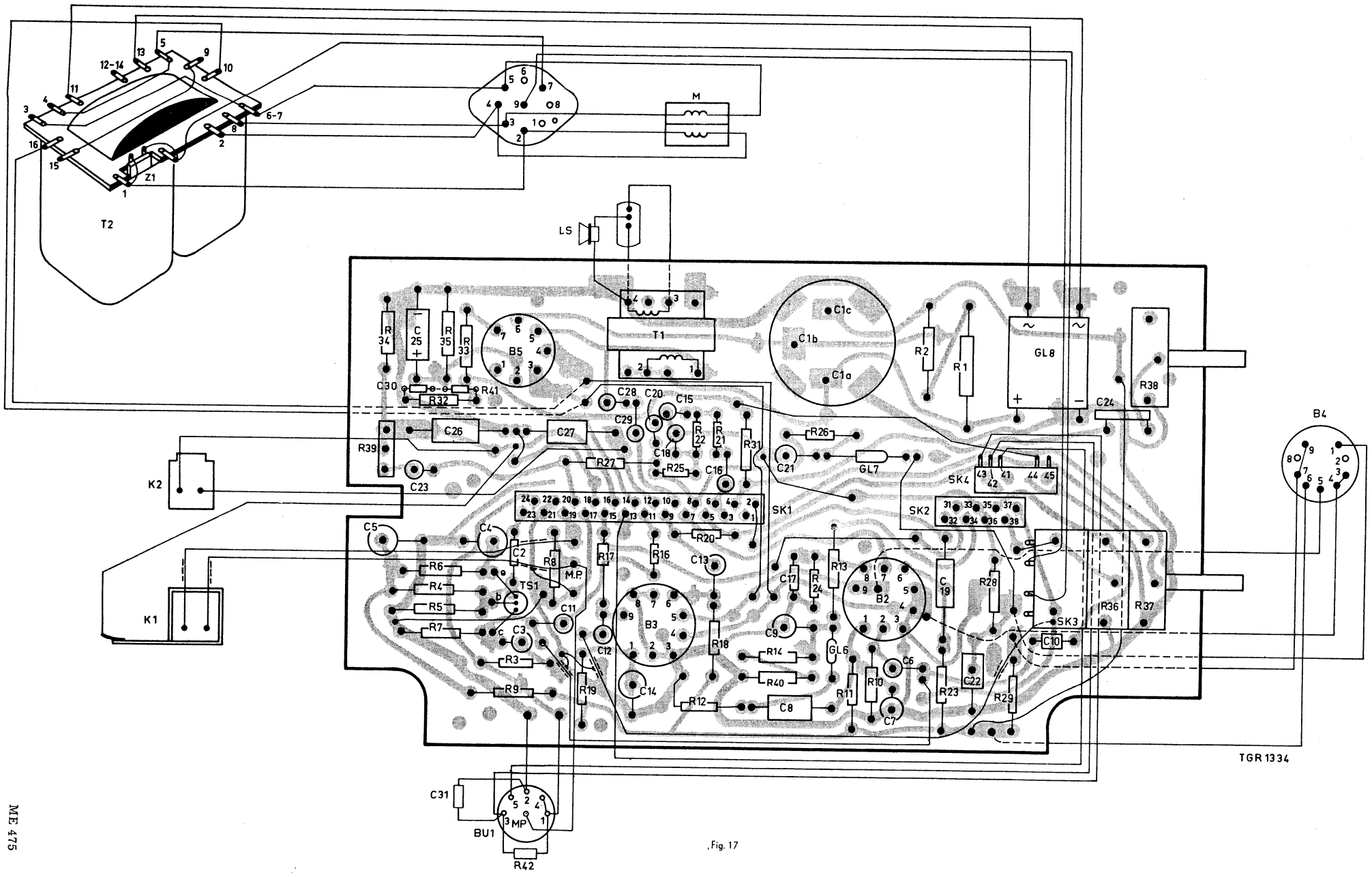

T2
Z1
M
LS
T1
B5
C1c
C1b
C1a
R2
R1
GL8
R38
C24
B4
C30
R32
R41
C28
C20
C15
C29
C18
C16
R22
R21
R31
C26
C27
R39
C23
R27
R25
R26
C21
GL7
SK4
SK2
SK1
K2
K1
C5
C4
C2
R8
M.P.
TS1
R6
R4
R5
R7
C3
C11
C12
R3
R9
R17
R16
R20
C13
B3
R18
R19
C14
R12
C8
R14
R40
GL6
C9
C17
R24
R13
B2
C19
R28
R11
R10
C7
C6
R23
C22
R29
SK3
C10
R36
R37
C31
BU1
MP
R42
TGR 1334

Fig. 17

BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN AUFNAHMESTÄRKEREGELUNG

Allgemein

Bei diesem Gerät bedient man sich der Eigenschaften der Röhre EF 83 (Röhre mit Regelcharakteristik).
Wird beispielsweise diese Röhre in P eingestellt, so wird die Gitterspannung U_{g1} auf einen Wert U_{a1} verstärkt, siehe Bild 19.
Bei Einstellung der Röhre in Punkt Q kommt die Gitterspannung U_{g2} auf einen Wert von U_{a2}. Durch die Krümmung in der Charakteristik sind U_{a2} und U_{a1} gleich gross.

Praktische Ausführung, siehe Bild 20

Das Signal aus Radio, Mikrofon oder Plattenspieler wird von TS1 verstärkt, darauf über C6 and das Gitter von B2 und über C10 an das Gitter von B3 geführt.
Das von B2 verstärkte Signal gelangt über C8 an Diode GL6, die das Signal gleichrichtet.
Darauf wird diese negative Gleichspannung über R17 an das Gitter von B3 geführt.
Bei kräftigem Eingangssignal ist die negative Gitterspannung von B3 hoch, und das Signal wird nur wenig verstärkt. Siehe U_{g2} und U_{a2} in Bild 19.
Wird das Signal aber kleiner, nimmt auch die negative Gitterspannung ab, und die von der Röhre geleistete Verstärkung wird kräftiger.
In dieser Weise ist die Ausgangsspannung von B3 fast unabhängig von der Amplitude des dem Eingang zugeführten Signals.
Da jedoch die Dynamik beim Aufnahmen nicht verloren gehen darf, wird dadurch eine grosse RC-Zeitkonstante von C9-R14-R40 bedingt.
Der Wert von C9 und R14-R40 ist so gewählt, dass diese Zeitkonstante 25 s beträgt.
Man erreicht damit, dass ein schwächeres Signal, das einem kräftigeren Signal folgt, nicht zu viel verstärkt wird, weil B3 bei dieser RC-Zeitkonstante unverandert auf dieselbe Verstärkung eingestellt ist.

Mikrophon EL 1976

Das Mikrophon ist für Sprache und Musik geeignet und auszerdem Tropensicher (70°C).
Die Kapsel ist in Schaumkunststoff aufgehängt, so dass sie Stop- und Vibrationssicher ist.
Die Empfindlichkeit beträgt bei 1000 Hz, 0,34 mV/μBar. Die Impedanz ist bei dieser Frequenz 500 Ω.

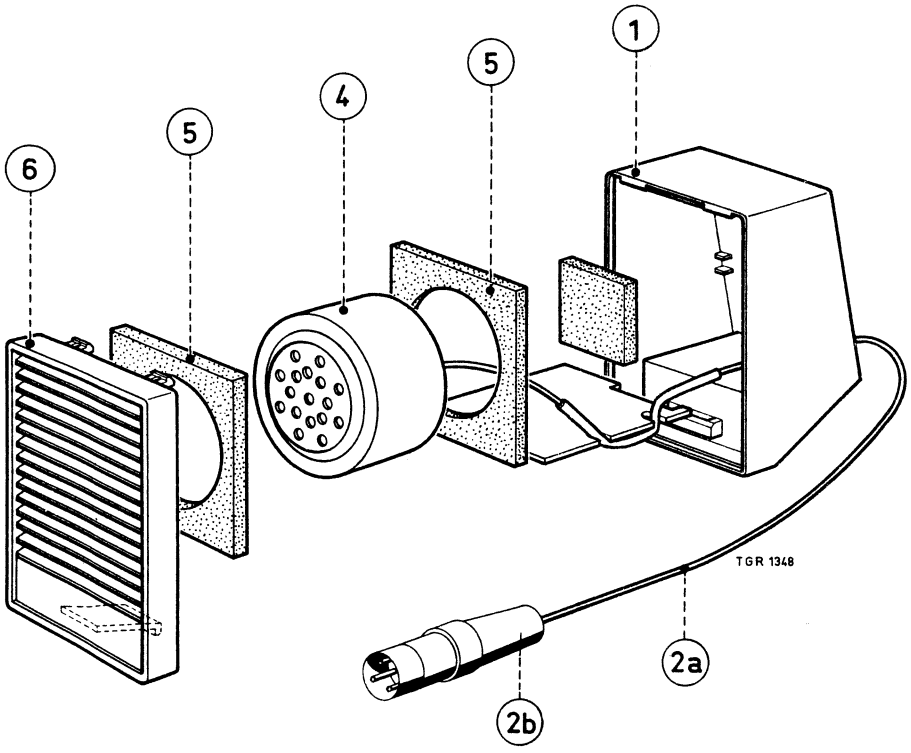
Ersetzen der Kapsel

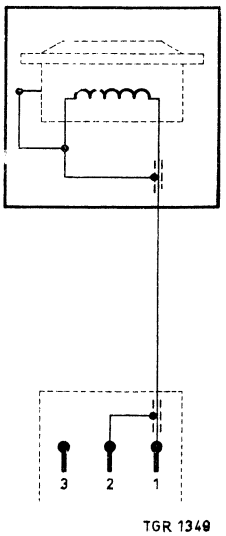
. Den Deckel entfernen.
. Die Schaumkunststoffaufhängung, Entlastplatte und Kapsel hinausziehen.

N. B. Die Schnur wird in derselben Weise als die Kapsel entfernt.

Stückliste

1	4822 447 10095	Gehäuse
2a	4822 322 10013	Schnur
2b	4822 264 40018	Stecker
4	EL 6072/10	Kapsel
5	4822 466 60286	Platte
6	4822 447 10096	Zus. Deckel





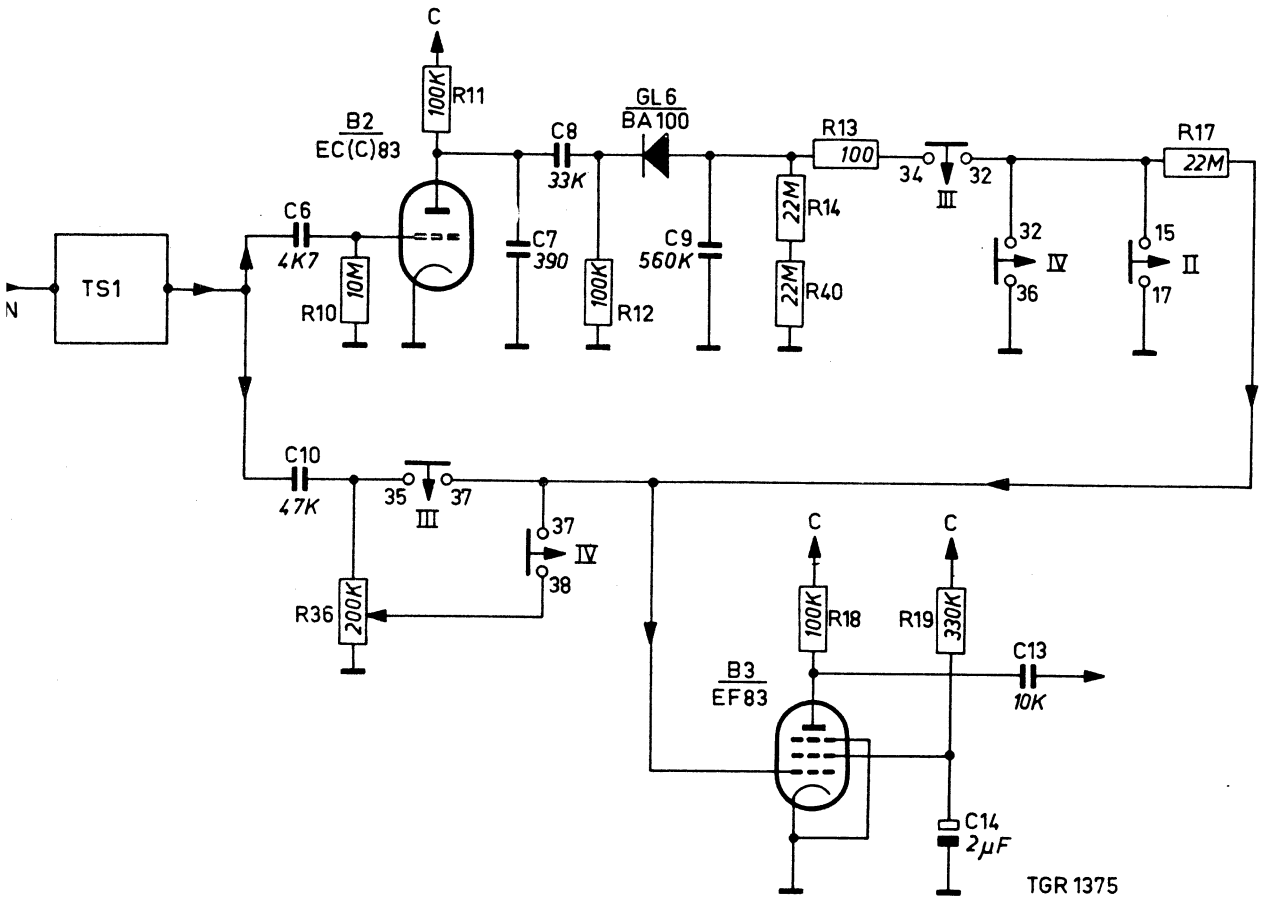

C
100K
R11
B2
EC(C)83
C8
33K
GL6
BA100
R13
100
34
III
32
R17
22M
C6
4K7
C7
390
C9
560K
22M
R14
32
IV
15
II
TS1
N
10M
R10
100K
R12
22M
R40
36
17
C10
47K
35
III
37
37
IV
38
R36
200K
C
C
100K
R18
R19
330K
C13
10K
B3
EF83
C14
2µF
TGR 1375

Fig 19

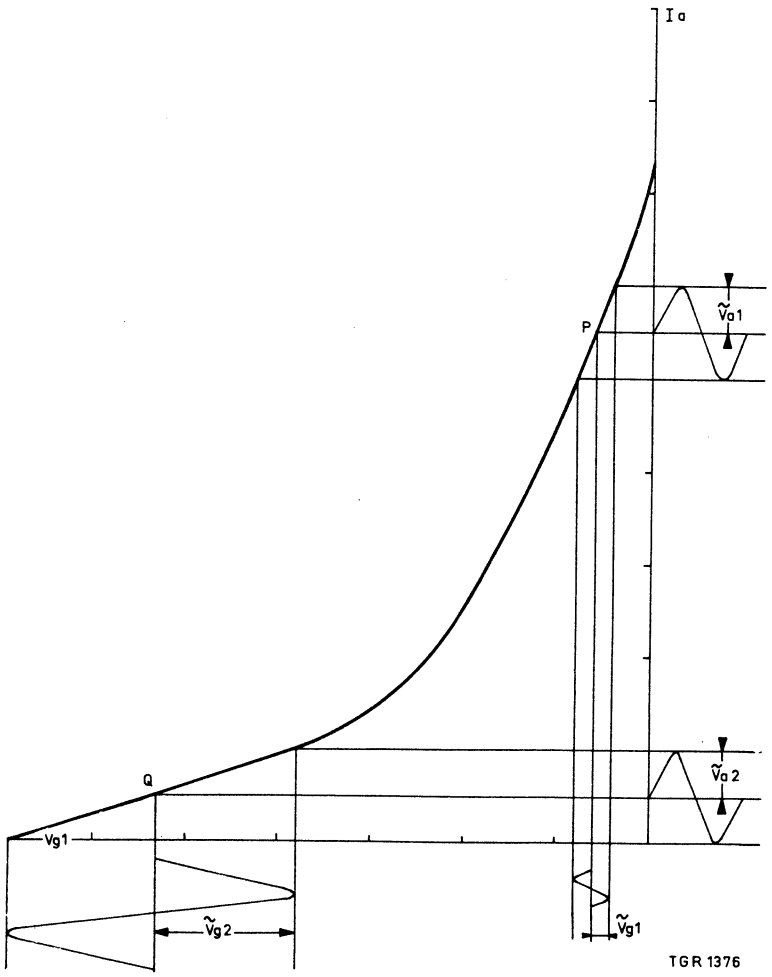
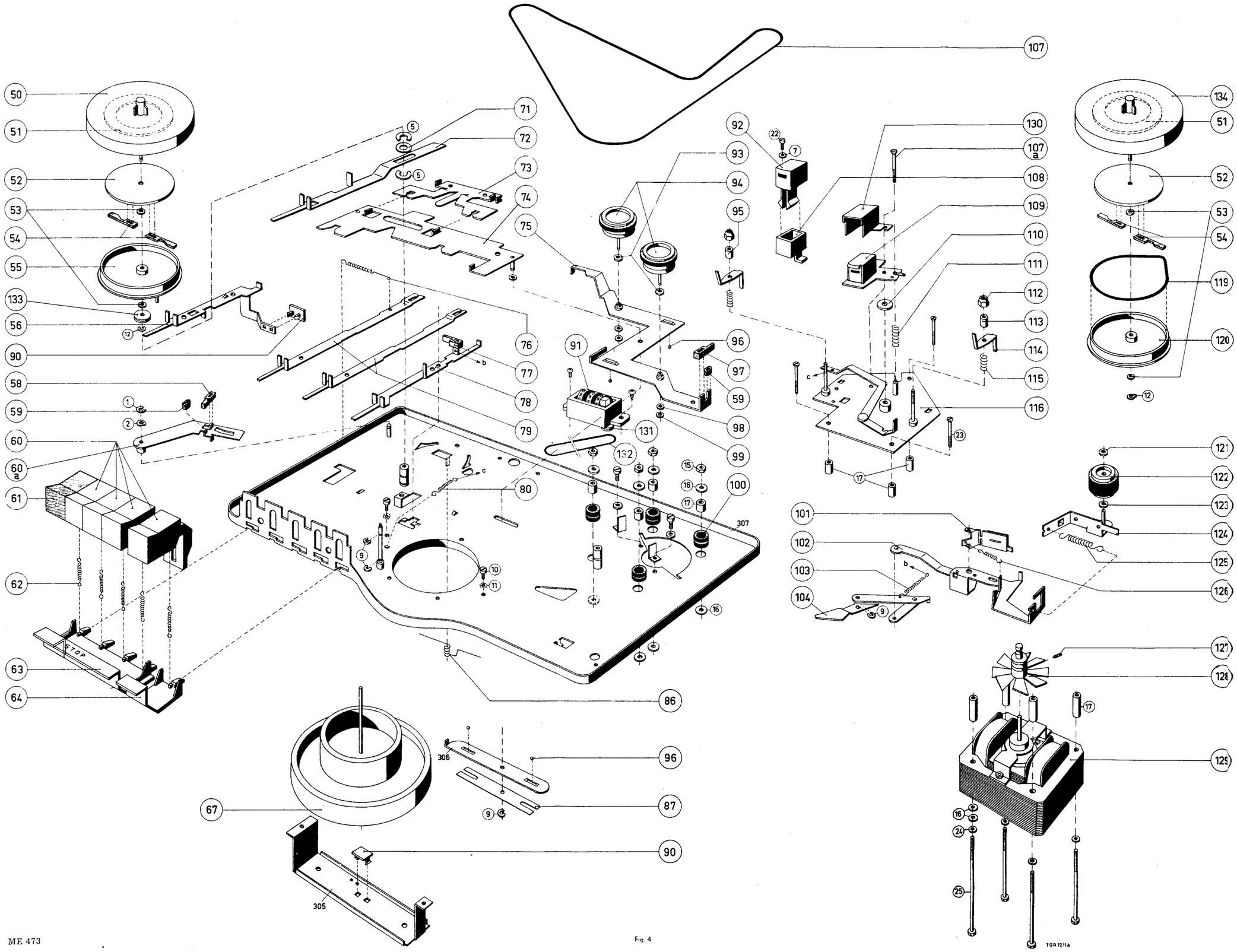

Ia
P
Q
Vg1
Vg2
Va1
Va2
Vg1
TGR 1376

Fig. 20


50
51
52
53
54
55
133
56
12
90
58
59
60
60a
61
62
63
64
71
72
5
73
74
75
76
77
78
79
80
1
2
9
10
11
15
16
17
91
92
93
94
95
96
97
59
98
99
100
131
132
307
22
7
107
130
107a
108
109
110
111
112
113
114
115
116
23
17
134
51
52
53
54
119
120
12
121
122
123
124
125
126
101
102
103
104
b
c
127
128
129
24
25
STOP
86
306
87
305
TGR 1211A

ME 473

Fig. 4